Eine neue Unterart von *Zygaena (Agrumenia) carniolica* (Scopoli, 1763) aus der nördlichen griechischen Ägäis (Lepidoptera: Zygaenidae)

Josef J. de Freina

Dipl.-Ing. Josef J. de Freina, Eduard-Schmid-Straße 10, D-81541 München, Deutschland; defreina.j@online.de

Zusammenfassung: Von der Halbinsel Kassandra (Halkidiki) wird *Zygaena (Agrumenia) carniolica* ***piatkowskii*** **ssp. n.** beschrieben und abgebildet. Diese interessante Unterart, die im nordöstlichen Küstenbereich Griechenlands (Kassandra bis Nördliche Sporaden) auftritt, wird mit den aus Griechenland bekannten Unterarten von *Zygaena (Agrumenia) carniolica* (Scopoli, 1763), *Z. c. graeca* Staudinger, 1870 und *Z. c. wiedemannii* Ménétries, 1939, verglichen. Charakteristische Merkmale der neuen Unterart sind eine tiefschwarze, stahlblau glänzende Grundfarbe, eine dunkle Rotfärbung, reduzierte und isolierte Fleckenzeichnung, die fehlende oder geminderte cremefarbene Fleckenumrandung sowie ein vor allem im männlichen Geschlecht fehlendes oder rudimentär entwickeltes Cingulum. Bei den Männchen sind Flecken 1 und 2 deutlich getrennt, Fleck 3 ist zweigeteilt, Fleck 6 schlank und gerade.

A new subspecies of *Zygaena (Agrumenia) carniolica* (Scopoli, 1763) from the northern Grecian Aegean Sea (Lepidoptera: Zygaenidae)

Abstract: *Zygaena (Agrumenia) carniolica* ***piatkowskii*** **ssp. n.** is described and figured from Kassandra peninsula (Halkidiki). This interesting subspecies, distributed along the northeastern coastal region of Greece (Kassandra to Northern Sporadhes), is compared to and differenciated from the two hitherto known Greek subspecies of *Zygaena (Agrumenia) carniolica* (Scopoli, 1763), *graeca* Staudinger, 1870 and *wiedemannii* Ménétries, 1939. It is characterized by dark black ground colour with bluish sheen, dark red colouration, strongly reduced and separated spots, absent or weak cream edging; abdomen without or with just a vestigate of a cingulum, especially in male. Spots 1 and 2 are well separated by vein, spot 3 is twinspotted in male, spot 6 straight along distal margin, small, not seleniform.

Key words: Greece, *piatkowskii* ssp. n., new subspecies, taxonomy.

Einleitung

Zygaena (Agrumenia) carniolica (Scopoli, 1763) ist auf dem südlichen Balkan häufig nachgewiesen. In Griechenland scheint sie eher disjunkt verbreitet (Holik 1939, Hofmann & Tremewan 1989, de Freina & Witt 2001). Allerdings finden sich auch größere Teilareale mit dicht benachbarten Populationen wie in Nordostipiros (westliche Smolikas-, Timfi-, Mitsikeli-Region), in der nördlichen Ipiros-Küstenregion (Igoumenitsa) oder im zentralen Mittelgriechenland (Karpenissi, Timfristos, Kaliakouda).

Von Makedonien bis in den südlichen Peloponnes wird die Art durch *Z. carniolica graeca* Staudinger, 1870 (Synonyme: *scopjiana* Burgeff, 1926, *paeoniae* Burgeff, 1926, *djakovensis* Holik, 1939, *tiranica* Holik, 1939, *eurythaenica* Holik, 1939, *alibotensis* Holik, 1939) vertreten, in Ostrumelien mit bulgarischer Schwarzmeerküste und im nordöstlichen Thrakien bis Anatolien durch *Z. carniolica wiedemannii* Ménétries, 1939 (Synonyme *europaea* Burgeff, 1926, *caliacrae* H. Reiss, 1931, *misioriensis* Koch, 1937, *tonzanica* Holik, 1939, *rumelica* Holik, 1939, *subonobrychis* Holik, 1939, *hyperonobrychis* Holik, 1939). Beide Unterarten, Vertreter einer luxurierenden Morphotype, stehen sich sehr nahe. Sie zeigen eine große, meist breit hellgelb eingefaßte zinnober- bis orangerote, häufig konfluente Fleckung. Ihr zinnoberrotes Cingulum ist auffällig breit, bei den ♂♂ meist zwei- bis dreisegmentig, im weiblichen Geschlecht nicht selten auf 3–4 Segmente erweitert.

Tiere aus dem Süden der Halbinsel Kassandra, Halkidiki, weichen deutlich von diesen beiden bekannten griechischen Unterarten ab. Sie repräsentieren einen für Griechenland eigenen, auf den nordöstlichen Küstenbereich beschränkten Morphotyp, der nachfolgend als Unterart beschrieben wird. Individuen von der Halbinsel Pilion sowie den Nördlichen Sporadeninseln Skopelos und Skiathos stehen diesem habituell nahe.

Zygaena (Agrumenia) carniolica piatkowskii n. ssp.

Holotypus (Abb. 3): ♂, Agia Paraskevi, 100 m, Halbinsel Kassandra-S, Halkidiki, Makedonia, Greece, 29. v. 2005, leg. Piatkowski, in coll. de Freina (in coll. Museum Witt, München, damit letztendlich in Zoologische Staatssammlung München).

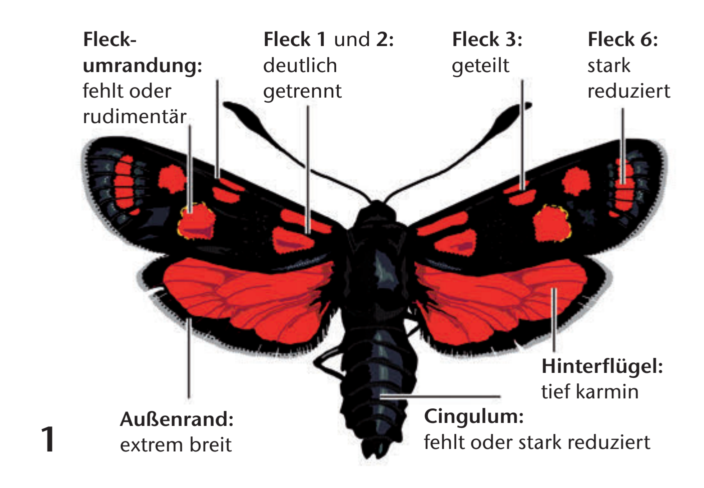
Paratypen (insgesamt 7 ♂♂, 3 ♀♀): 2 ♂♂, 1 ♀, mit gleichen Daten wie Holotypus, in coll. de Freina; dito 4 ♂♂, 1 ♀, in coll. Piatkowski; 1 ♂, 1 ♀, Griechenland, Phocea, Kassandra [= 25 km nördlich des Typenfundortes], 6. vi. 1988, leg. S. Ihle, in coll. A. Hofmann, Breisach.

Weiteres Material vom Typenfundort. Am Typenfundort wurden insgesamt 25 Exemplare untersucht und statistisch ausgewertet, von diesen wurden 9 Tiere (= Holotypus und Paratypen) gesammelt.

Etymologie: Die neue Unterart ist ihrem Entdecker Hans-Joachim Piatkowski, Hanau, gewidmet. Dessen langjährige entomologische Aktivität in allen Landesteilen Griechenlands hat wertvolle Ergänzungen zur Kenntnis des Artenspektrums hellenischer Lepidopteren geliefert.

Zusätzliches Material aus der Ägäis (alle Griechenland) prope ssp. *piatkowskii* (keine Paratypen): 4 ♂♂, 1 ♀ (davon 1 ♂ ex pupa), Siki, 50 km S Volos, Halbinsel Pilio[n]-Zentral, Thessalia, 350 m, 15. vi. 1997, leg. Piatkowski; dito 1 ♂, in coll. de Freina; dito 1 ♂, Sigi [= Siki], jedoch 22. vi. 1996, leg. et coll. Piatkowski. Sowie 1 ♂, Thessalien, Pilion, Kastri-Argalasti, 150 m, 20. vi. 1992, leg. H. & A. Hofmann; 3 ♂♂, 2 ♀♀, Thessalien, Lamia E, Gilfa 2–3 km N, 300 m, 27. vi. 1987, leg. H. & A. Hofmann; 1 ♂, 1 ♀, Voriai, Sporádhes, Skiathos, Aselinos beach (E), 50 m, 22. v. 1995, [leg.] L. J. & M. A. Tremewan; 2 ♂♂, Voriai, Sporádhes, Skiathos, Koukounaries (NE), 30 m, 21.–28. v. 1995, [leg.] L. J. & M. A.

Zygaena (A.) carniolica ***piatkowskii*** **ssp. n.**

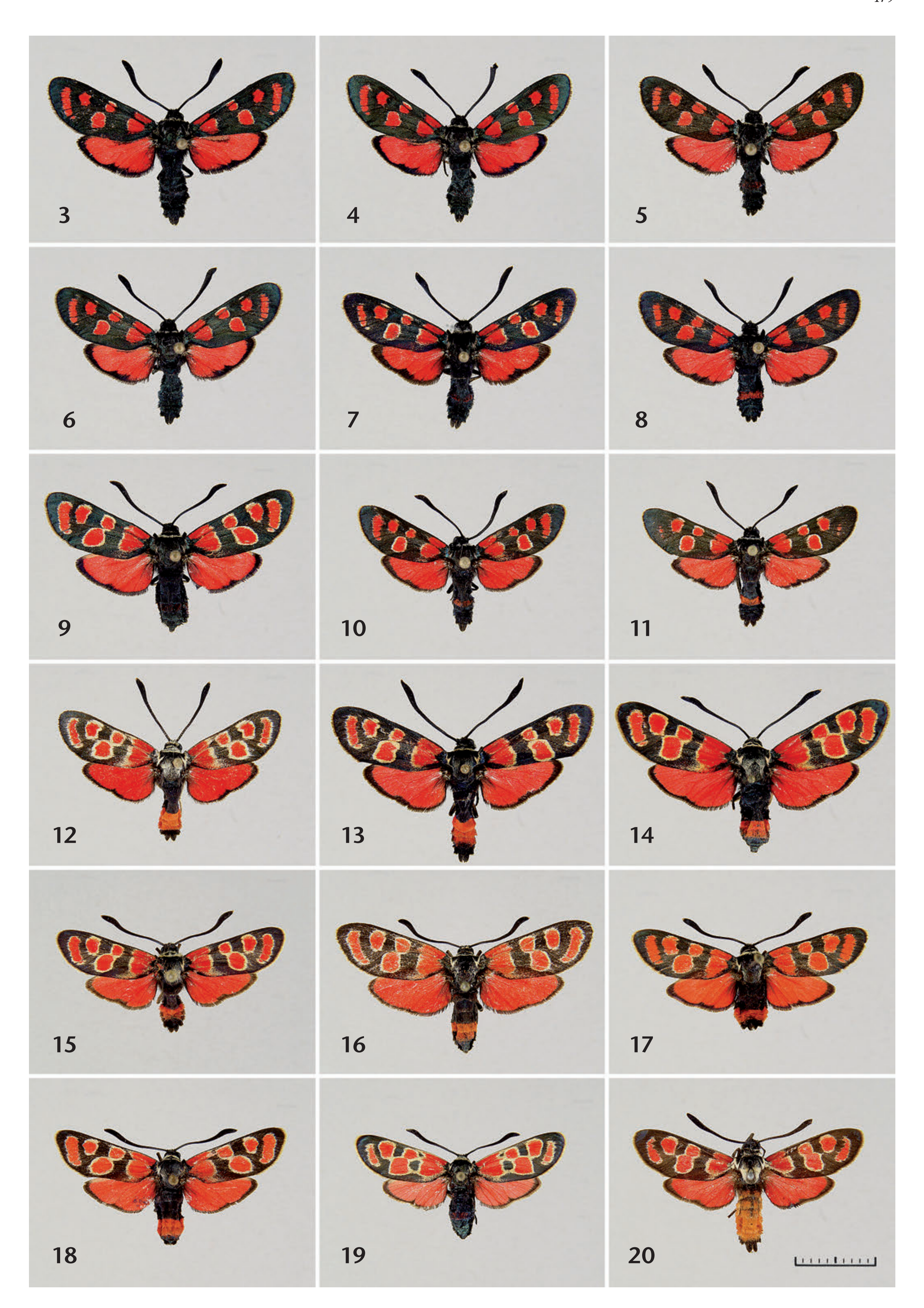


Zygaena (A.) carniolica graeca (Stgr.)



Abb. 1: Schematische Darstellung der Charakteristika von *Zygaena (Agrumenia) carniolica piatkowskii* ssp. n. (links) und *Zygaena (Agrumenia) carniolica graeca* (rechts). — Zeichnung: Piatkowski. — **Abb. 2:** Lebensraum der *Zygaena (Agrumenia) carniolica piatkowskii* ssp. n. auf Kassandra zur Flugzeit 1997 (Blick von NW nach SO). — Foto Piatkowski.

Abb. 3–20: Unterarten von *Zygaena (Agrumenia) carniolica* aus Griechenland und Thrakien. **Abb. 3:** *Zygaena (Agrumenia) carniolica piatkowskii* ssp. n., Holotypus ♂, Griechenland, Makedonia, Halkidiki, Halbinsel Kassandra-S, Agia Paraskevi, 100 m, 29. v. 2005, leg. Piatkowski (coll. de Freina, München = CDFM), coll. Museum Witt, München (CMWM). **Abb. 4–6:** Wie Abb. 3, Paratypen ♂♂ (in coll. Piatkowski = CPH). **Abb. 7, 8:** Wie Abb. 3, Paratypen ♂♂ (CDFM). **Abb. 9:** Wie Abb. 1, Paratypus ♀ (CDFM). **Abb. 10:** *Zygaena (Agrumenia) carniolica* prope *piatkowskii* ♂, Greece, Thessalia, Halbinsel Pilio[n]-Zentral, 50 km S Volos, Siki, 550 m, leg. Piatkowski (CDFM). **Abb 11:** *Zygaena (Agrumenia) carniolica* prope *piatkowskii* ♂, Greece, Thessal., Zentral-Pilion, Sigi, 350 m, 22. vi. 1996, leg. Piatkowski (CPH). **Abb. 12:** *Zygaena (Agrumenia) carniolica graeca* ♂, Greece, Makedonia, Morfi, 10 km W Kosani, 17. vii. 1992, leg. Piatkowski (CPH). **Abb. 13:** *Zygaena (Agrumenia) carniolica graeca* ♂, Greece, Ipiros, 6 km N Karteri, 24 km S Igoumenitsa, 50 m, 22.–25. vi. 1997, leg. Piatkowski (CPH). **Abb. 14:** *Zygaena (Agrumenia) carniolica graeca* ♀. Wie Abb. 13 (CPH). **Abb. 15:** *Zygaena (Agrumenia) carniolica graeca* ♂, Griechenland, Epirus, Pindos, Timfi-Massiv, Ionina NW, Kepesovon-Vradeton, 1300–1580 m, 9. vii. 1988, leg. H. & A. Hofmann (CMWM). **Abb. 16:** *Zygaena (Agrumenia) carniolica graeca* ♀, Graecia c., Thymphristos-Geb., vic. Karpenision, 1200–1700 m, 6.–16. vii. 1964, leg. G. Hesselbarth (CMWM). **Abb. 17:** *Zygaena (Agrumenia) carniolica graeca* ♂, Graecia, Pelop., Zachlorou bei Kalavryta, 800 m, 19.–26. vi. und 3.–13. vii. [19]60, leg. E. Schütze (CMWM). **Abb. 18:** *Zygaena (Agrumenia) carniolica graeca* ♂, Graecia, Parnassos zwischen Elea und Arachova, loc. 34, 1200 m, 15. vii. [19]71, leg. Wagener (CMWM). **Abb. 19:** *Zygaena (Agrumenia) carniolica wiedemannii* ♀, Europ. Türkei, Prov. Kirklareli, vic. Babaeski, 40 m, 24. vi. 1983, leg. de Freina (CMWM) (abgebildet in de Freina & Witt 2001, Taf. 29, Fig. 92.124). **Abb. 20:** *Zygaena (Agrumenia) carniolica wiedemannii* ♂, Europ. Türkei, vic. Lalapasa, [Prov.] Edirne, 28. vi. 1902 (CMWM) (abgebildet in de Freina & Witt 2001, Taf. 29, Fig. 92.125). — Skala: 1 cm.


3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

Tremewan; 2 ♂♂, 1 ♀, Voriai, Sporádhes, Skiathos, Mandraki beach (E), 10–30 m, 24.–30. v. 1995, [leg.] L. J. & M. A. Tremewan; alle diese in coll. A. Hofmann. Weiteres Material in coll. Tremewan (siehe Tremewan 1996).

Beschreibung

Vorderflügellänge Holotypus 14 mm (Spannweite 30 mm), Paratypen ♂♂ 13–14 mm, ♀♀ 13–15 mm. Fühler und Körper glänzend schwarz mit kräftig stahlblauem Glanz, nur die Tibien innen ocker aufgehellt, die schüttere Patagia tiefgrau, Abdomen ohne Cingulum.

Vorderflügel ebenfalls tiefschwarz mit blauem Stahlglanz, alle Flecken sehr klein, Farbe der Flecken leuchtend tief karminrot, die hell gelbe Fleckumrandung nur angedeutet; Flecken 1 und 2 beim ♂ deutlich, beim ♀ ± getrennt, Fleck 2 in großem Abstand zum basalen Innenrand, kaum die Ader 1A+2A überschreitend; Fleck 3 auffällig klein, länglich, beim ♂ durch die trennende schwarze Ader als Zwillingsfleck; Fleck 4 von allen Flecken am größten, rund bis rhomboid; Fleck 5 rund, fein sternförmig gezackt; Fleck 6 stark reduziert, nur als schmales, fast gerades, von schwarzer Äderung durchbrochenes Band, unten mit feinem, isoliertem Punktfleck endend.

Hinterflügel tief karmin mit extrem verbreitertem schwarzem Außenrand und feiner schwarzer Betonung der Äderung an Basis und Tornus.

Unterseite. Wie oberseitig, nur ohne Stahlglanz.

Variabilität

Die hell gelbe Fleckumrandung variiert von fehlend bis rudimentär, nur bei 2 ♀♀ ist sie deutlicher, jedoch schmal; das Cingulum fehlt oder ist zu einem undeutlichen, schwarz durchsetzten schmalen Dorsalstreifen reduziert, nur bei zwei Exemplaren (1 ♂, 1 ♀) findet sich ein schmales, karminrotes, auf die Dorsalseite beschränktes Band; Flecken 1, 2 und 4 beim ♂ stets deutlich getrennt, beim ♀ angenähert oder 3+4 marginal konfluent.

Verglichen mit der Kassandra-Population zeigen die Tiere von Pilion und den Sporaden einen weniger einheitlichen Habitus. Teilweise entsprechen sie, uncinguliert mit deutlich reduzierter hellgelber Fleckumrandung (insbesondere die ♂♂), dem *piatkowskii*-Habitus. Ein Teil dieser Populationen ist aber auch ± deutlich cinguliert und zeigt gelbe Fleckeinfassung.



Abb. 21: Typenfundort von *Zygaena (Agrumenia) carniolica piatkowskii* ssp. n.: Agia Paraskevi, 100 m, Halbinsel Kassandra-S, Halkidiki.

Verbreitung und Habitat

Lebensraum der neuen Unterart sind küstennahe Bereiche Nordostgriechenlands (Thermaischer Golf, Halbinsel Kassandra, Nördliche Sporaden); vergleiche hierzu Holik (1939: 191) beziehungsweise Tremewan (1996: 26). Die charakteristischsten Individuen finden sich auf

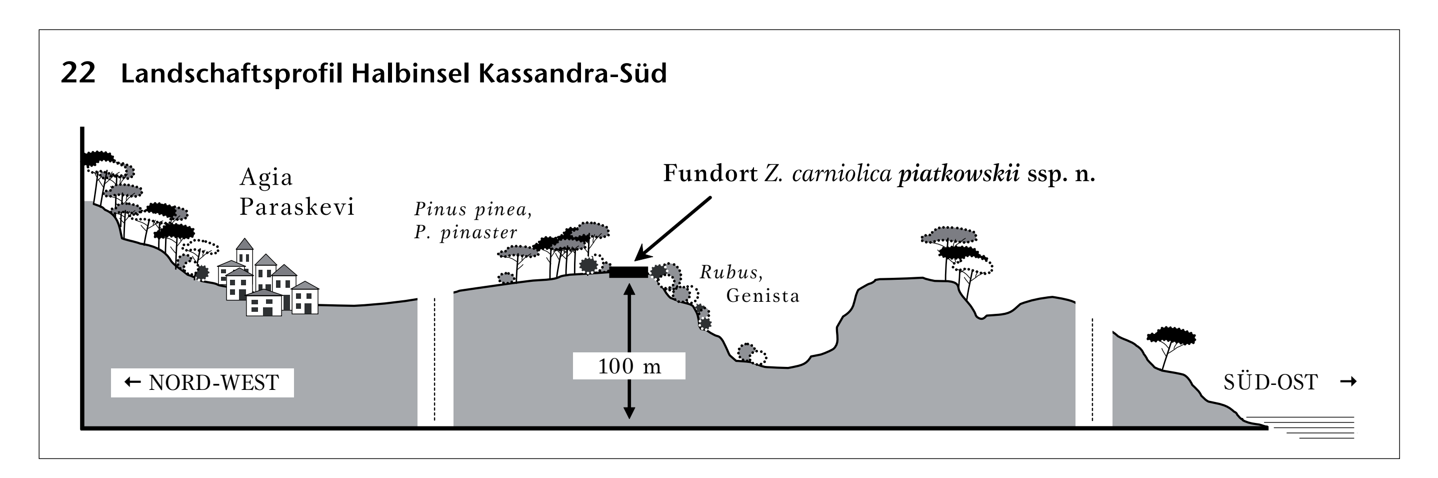


Abb. 22: Fundort-Landschaftsprofil des Typenfundorts von *Zygaena (Agrumenia) carniolica piatkowskii* ssp. n. — Grafik Piatkowski.

dem Südzipfel der Halbinsel Kassandra.

Die Futterpflanze der *piatkowskii*-Raupe ist unbekannt. Ein Kokon der Pilion-Population zeigt, abweichend von den blaßgelben Kokons der ssp. *graeca,* eine kräftige dottergelbe Farbe.

Differentialdiagnose

Die taurid verbreiteten Unterarten *Z. c. graeca* und *Z. c. wiedemannii* sind Vertreter eines luxurierenden Morphotyps. Dagegen ist die schlankere ssp. *piatkowskii* kleinfleckig, ihre karminroten Flecken sind isoliert, die gelbe Fleckumrandung ist nicht auffällig, das Cingulum fehlt oder ist nur rudimentär vorhanden.

Allgemein läßt sich sagen, daß das gesamte bisher von küstennahen Bereichen und Inseln der Ägäis bekannte Belegmaterial die Tendenz zur Verdunklung mit Neigung zum Verlust des Cingulums und zur Reduktion und Isolation der Flecken erkennen läßt. Nach Hofmann (briefl. Mitteilung) lassen auch Tiere der Insel Samos und selbst meeresnahe Populationen der griechischen Adriaseite (von den Ionischen Inseln Korfu, Lefkas, Kephalonia oder von der dalmatinischen Insel Korcula) Ansätze zur Verdunklung, wenn auch nicht in der extremen Ausprägung wie die Populationen der ssp. *piatkowskii,* erkennen.

Die neue Unterart hat Ähnlichkeit mit der ssp. *leonhardi* H. Reiss, 1921 (rumänische Südkarpathen und Transsylvanien) beziehungsweise der ssp. *berolinensis* Lederer, 1853 (Nordostdeutschland bis Ural).

Danksagung

Der Verfasser dankt Hans-Joachim Piatkowski, Hanau, für aufschlußreiche Informationen über griechische Fundorte, das Anfertigen der SW-Grafik und das Überlassen von Typenmaterial. Axel Hofmann, Breisach-Hochstetten, gilt der Dank für die Übermittlung von Daten. Igor Kostjuk, Zoologisches Institut, Taras-Schevtschenko-Universität Kiev, danke ich für die Unterstützung bei der Anfertigung der Fotos.

Literatur

de Freina, J. J., & Piatkowski, H.-J. (2006): Beitrag zur Erfassung der Heteroceren Griechenlands (Insecta: Lepidoptera). — Entomologische Zeitschrift, Stuttgart **116** (6): 243–260.

——, & Witt, T. J. (2001): Die Bombyces und Sphinges der Westpalaearktis, Vol. **3** (Zygaenidae). — München (Edition Forschung & Wissenschaft), 576 S., 62 Farbtaf.

Hofmann, A., & Tremewan, W. G. (1989): A systematic catalogue of the Zygaenidae (Lepidoptera: Zygaenidae). — Colchester, 215 S.

Holik, O. (1939): Beiträge zur Kenntnis der Zygaenen Südosteuropas. — Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft, München, **29:** 55–69, 173–206.

Naumann, C. M., Tarmann, G., & Tremewan, W. G. (1999): The Western Palaearctic Zygaenidae. — Stenstrup (Apollo Books), 298 S., 12 Taf.

Tremewan, W. G. (1996): Records of *Zygaena* (*Agrumenia*) *carniolica* (Scopoli, 1763) from Skiathos, Greece. — Entomologist's Gazette **47:** 26.

Eingang: 24. vii. 2006

Corrigenda

Zu: W. ten Hagen (2006): **Beitrag zur Kenntnis von *Callophrys mystaphia* Miller, 1913 (Lepidoptera: Lycaenidae).** — Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **27** (3): 131–137 (30. Oktober 2006).

In der Abbildungslegende auf Seite 132 zu den Abb. 9–12, Abb. 17 und Abb. 18–20: die Details und die Genitalpräparate stammen **nicht** von einem Holo- beziehungsweise Paratypus, sondern von den Tieren der Abb. 1–4.

Die auf der Folgeseite 133 abgebildeten Lectotypus und Paralectotypus von *Callophrys mystaphia* Miller, 1913 in der coll. ZMUM, Moskau, wurden nicht genitaliter untersucht. Der Fehler ist entstanden, weil die Population aus Südiran ursprünglich als neue Art beschrieben werden sollte. Bei der Umarbeitung des Manuskripts nach der Entdeckung von *Callophrys mystaphia* und deren Typenfaltern in Moskau habe ich alle Angaben im Text korrigiert und auch in der Legende zu den Abb. 1–4. Nur die restlichen 3 Worte (zweimal „(Holotypus)", einmal „(Paratypus)") sind mir dabei entgangen.

Wolfgang ten Hagen

 ISSN 0723-9912